

**ANALISIS AKTIVITAS METAKOGNITIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU
DENGAN GAYA KOGNITIF(*FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD
INDEPENDENT*) (KELAS VIII SMPN 2 AMPEL TAHUN
2017/2018)**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

AGITA INTAN PRAMESTI

A410140114

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS AKTIVITAS METAKOGNITIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DENGAN GAYA
KOGNITIF(*FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*) (KELAS VIII
SMPN 2 AMPEL TAHUN 2017/2018)**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

AGITA INTAN PRAMESTI

A410140114

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Waluyo' with a stylized flourish at the end.

M Waluyo, S.Pd.,M.Sc.
NIDN. 0602108910

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS AKTIVITAS METAKOGNITIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DENGAN GAYA
KOGNITIF (*FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*) (KELAS VIII
SMPN 2 AMPEL TAHUN 2017/2018)**

OLEH

AGITA INTAN PRAMESTI

A410140114

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada Hari Sabtu, 04 Agustus 2018

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

1. M Waluyo, S.Pd., M.Sc.

()

(Ketua Dewan Penguji)

2. Dra. Nining Setyaningsig, M.Si

()

(Anggota I Dewan Penguji)

3. Rita P. Khotimah, S.Si., MSc

()

(Anggota II Dewan Penguji)

Dekan



Prof. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIP. 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 24 Juli 2018

Penulis



AGITA INTAN PRAMESTI
A410140114

**ANALISIS AKTIVITAS METAKOGNITIF SI SWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DENGAN GAYA
KOGNITIF(*FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*) (KELAS VIII
SMPN 2 AMPEL TAHUN 2017/2018)**

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas metakognitif dalam memecahkan masalah matematika pada materi statistika. Tujuan penelitian ini adalah untuk 1) menganalisis aktivitas metakognitif siswa kelas VIII SMP N 2 Ampel dalam memecahkan masalah matematika dengan gaya kognitif *field dependent*. 2) menganalisis aktivitas metakognitif dalam memecahkan masalah pada gaya kognitif *field independent*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah empat siswa kelas VIII SMP N 2 Ampel yang terdiri dari dua siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan dua siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Prosedur pemilihan subjek menggunakan tes pemetaan gaya kognitif dan wawancara berbasis tugas pada materi statistika. Data divalidasi menggunakan triangulasi dan dianalisis menggunakan konsep reduksi data, verifikasi data, penyajian data dan kesimpulan. Studi ini menemukan bahwa siswa menunjukkan kesadaran metakognitif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) Aktivitas metakognitif pada siswa *field dependent* dalam memecahkan masalah matematika meliputi: Tahap memahami masalah FD melakukan *developing a plan of action* (D) dan *monitoring* (M), tahap merencanakan penyelesaian subjek FD melakukan *developing a plan of action* (D) dan *monitoring* (M), pada tahap melaksanakan penyelesaian melakukan *developing a plan of action* (D) dan *monitoring*(M), pada tahap memeriksa kembali subjek tidak melakukan aktivitas metakognitif. 2) Aktivitas metakognitif pada siswa *field independent* dalam memecahkan masalah matematika meliputi: Pada tahap memahami masalah, merencanakan, melaksanakan penyelesaian dan memeriksa kembali subjek melakukan *developing a plan of action*(D), *monitoring*(M) dan evaluasi (E). 3) Kesimpulan subjek FD aktivitas pada pemecahan masalah pada soal mempunyai pola DM-DM-DM dan subjek FI DME-DME-DME-DME.

Kata kunci : aktivitas metakognitif, gaya kognitif, *field dependent*, *field independent*, pemecahan masalah

Abstract

This study aims to analyze metacognitive activities in solving mathematical problems in statistical methods. The purpose of this study was to 1) analyze the metacognitive activity of class VIII students of SMP N 2 Ampel in solving mathematical problems with field dependent cognitive style. 2) analyzing metacognitive activities in solving problems in independent field cognitive styles. This research is a qualitative descriptive study. The subjects of this study were four eighth grade students of SMP N 2 Ampel consisting of two students with field dependent cognitive style and two

students with independent field cognitive style. The subject selection procedure uses cognitive style mapping tests and task-based interviews on statistical material. Validated data using triangulation and analyzed using the concept of data reduction, data verification, data presentation and conclusions. This study found that students showed metacognitive awareness. The results of this study indicate that 1) Metacognitive activities in field dependent students in solving mathematical problems include: Stage understanding the problem FD doing developing a plan of action (D) and monitoring (M), the stage of planning the completion of the FD subject to developing a plan of action (D) and monitoring (M), at the stage of completing the completion of developing a plan of action (D) and monitoring (M), at the stage of re-examining the subject does not conduct metacognitive activities. 2) Metacognitive activities in field independent students in solving mathematical problems include: At the stage of understanding the problem, planning, carrying out completion and re-examining the subject to developing a plan of action (D), monitoring (M) and evaluation (E). 3) Conclusion of the subject of FD activity on problem solving on the problem having DM-DM-DM pattern and subject of FI DME-DME-DME-DME..

Keywords : *Cognitive Style, Metacognitive Activities, Problem Solving, Statistics*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan formal di Indonesia mempunyai jenjang tingkatan, dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diberikan dalam setiap tahap tersebut. Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika adalah untuk meningkatkan daya pikir peserta didik, meningkatkan kecerdasan peserta didik, dan mengubah sikap positif. Tujuan lainnya adalah agar siswa dapat memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh BSNP (2006: 346). Pada kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda. Aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah peserta didik satu dengan yang lain berbeda. Pada penelitian yang telah dilakukan aktivitas metakognitif pada peserta didik dengan menggunakan gaya kognitif tertentu akan berbeda pada peserta didik yang menggunakan gaya kognitif berbeda dengan peserta didik tersebut, aktivitas metakognitif pada tahap pemecahan masalah memiliki perbedaan antara peserta

didik dengan menggunakan gaya kognitif *field dependent* dengan *field independent* memiliki perbedaan.

Menurut penelitian Balk (2010) menunjukkan bahwa siswa yang sadar dengan metakognitifnya dapat membantu meningkatkan keterampilan pemecahan masalahnya. Penelitian Wilson & Clarke (2004) menunjukkan aktivitas metakognitif pada pemecahan masalah matematika selalu dimulai dengan meninjau apa yang diketahui (*awareness*) kemudian tindakan kontrol dan evaluasi diurutkan dengan cara berbeda. Pengelolaan aktivitas metakognitif siswa satu dengan siswa yang lainnya berbeda, dengan perbedaan tersebut gaya kognitif yang digunakan juga berbeda.

Perbedaan aktivitas metakognitif dan gaya kognitif yang digunakan siswa juga mengakibatkan berbedanya prestasi matematika yang diperoleh siswa. Gaya kognitif berkaitan dengan perbedaan mendasar dalam ekspektasi hidup individu, hubungan mereka dengan orang lain dan cara dimana mereka mencari solusi suatu masalah. Perbedaan individual siswa juga perlu diperhatikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam menerima pelajaran dan mengelola informasi yang telah diberikan guru. Arifin (2015: 21) menyatakan bahwa perbedaan cara siswa dalam memperoleh, mengolah dan memproses informasi yang didapatnya dinamakan gaya kognitif. Menurut NCREL (1995) Metakognitif terdiri dari tiga elemen dasar berikut :

a. *Developing a plan of action* – mengembangkan rencana tindakan

Pada proses mengembangkan rencana tindakan diperlukan untuk merencanakan apa yang akan dipelajari, bagaimana masalah itu dikuasai dan kesan dari pada masalah yang telah dipelajari, dan merencanakan cara tepat untuk memecahkan suatu masalah.

b. *Maintaining/monitoring the plan* – memonitor rencana tindakan

Pada proses memonitor rencana tindakan diperlukan untuk mengajukan pertanyaan pada diri sendiri seperti : *apa yang saya lakukan ? apa makda*

dari soal ini ?, bagaimana saya harus memecahkannya?, dan mengapa saya tidak memahami soal ini?.

c. *Evaluating the plan* – mengevaluasi rencana tindakan.

Pada proses mengevaluasi tindakan diperlukan untuk membuat refleksi untuk mengetahui bagaimana suatu kemahiran, nilai dan suatu pengetahuan yang dikuasai oleh peserta didik tersebut mudah atau sulit untuk menguasainya, dan apa tindakan atau perbaikan yang harus dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk lebih mengetahui apa perbedaan aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah mengakibatkan berbedanya hasil yang didapatkan oleh peserta didik tersebut. Permasalahannya guru kurang memperhatikan gaya kognitif yang dimiliki siswa dalam pembelajaran. Guru masih memiliki anggapan bahwa semua siswa mempunyai kemampuan yang sama dalam penerimaan pelajaran dan memecahkan masalah matematika. Guru harus menjadikan perbedaan individu sebagai pertimbangan dalam perlakuan siswa satu dengan siswa lainnya. Aktivitas metakognitif yang dimiliki siswa dengan gaya kognitif FI dan aktivitas metakognitif yang dimiliki siswa dengan gaya kognitif FD pun berbeda dalam pemecahan masalah.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Menurut Afifuddin (2009: 56) penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik atau bentuk hitungan lainnya. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendiskripsikan aktivitas metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif (*field dependent* dan *field independent*). Hal yang ditekankan dalam penelitian ini adalah siswa dapat mengelola aktivitas metakognitif yang ada pada diri siswa tersebut dengan menggunakan gaya kognitif tipe *field dependent* dan *field independent*. Pada penelitian ini akan dianalisis faktor penyebab siswa mampu memecahkan masalah matematis atau tidak dilihat dari aktivitas metakognitif siswa didalam kelas. Dalam penelitian ini guru dan peneliti memilih kelas VIII D dengan jumlah 31 siswa di

dalamnya. Persiapan guru dalam penelitian ini mempersiapkan instrumen tes *GEFT* dan beberapa soal yang telah disiapkan sesuai materi yang bersangkutan pada semester tersebut. Persiapan instrumen tes *GEFT* sudah dipersiapkan oleh peneliti selanjutnya guru mengarahkan siswa dalam pengisian instrumen tes *GEFT* tujuan pengisian instrumen tes *GEFT* adalah untuk melihat gaya kognitif siswa di kelas VIII D. Setelah pengisian data dipilih empat subjek untuk dianalisis aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah matematika dengan sub bab pada materi statistika.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Teknik dalam tes ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai analisis aktivitas metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif (*field dependent* dan *field independent*). Bertujuan untuk mengetahui jawaban siswa dan dapat dianalisis oleh peneliti sehingga dapat diketahui aktivitas metakognitif dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif siswa. Keabsahan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), membuat kesimpulan (*vercation*). Sugiyono (2007: 246). Dalam penelitian ini peneliti melakukan metode tes dan wawancara yang bersumber dari peserta didik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Ampel khususnya pada guru mata pelajaran matematika yang mengampu kelas VIII yang bersangkutan dan sudah diwawancarai sebelumnya mengenai penerapan aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah yang dilakukan siswa belum begitu diperhatikan, untuk pengelompokan gaya kognitif juga belum pernah dilakukan. pengisian angket tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti di SMP Negeri 2 Ampel khususnya pada guru mata pelajaran matematika yang mengampu kelas VIII yang bersangkutan dan sudah diwawancarai sebelumnya mengenai penerapan

aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah yang dilakukan siswa belum begitu diperhatikan, untuk pengelompokan gaya kognitif juga belum pernah dilakukan.

Oleh karena itu fokus penelitian ini adalah menganalisis aktivitas metakognitif yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematika pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan pada siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Dalam melaksanakan analisis aktivitas metakognitif dalam pemecahan masalah dengan gaya kognitif diperlukan angket instrumen untuk melihat siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan siswa dengan gaya *field independent*. Setelah dilakukan pengisian angket dapat dilihat hasil dari pengisian angket tersebut.

Berdasarkan hasil analisis, kemampuan pemecahan masalah subjek FD pada tahap memahami masalah dan memeriksa kembali termasuk dalam kategori baik, pada tahap merencanakan penyelesaian termasuk dalam kategori cukup, serta pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian termasuk dalam kategori kurang. Kemampuan pemecahan masalah subjek FD dapat dideskripsikan sebagai pada subjek FD yang subjek melakukan aktivitas metakognitif pada tahap mengembangkan rencana (D), memonitor tindakan (M) pada soal nomor 1 dan 2, subjek tidak melakukan aktivitas metakognitif untuk mengevaluasi rencana tindakannya pada pemecahan masalah.

Pada penyelesaian subjek FI kedua subjek baik subjek S02 maupun subjek S08 ditemukan *aktivitas* metakognitif dalam pemecahan masalah pada semua nomor 1,2,dan 3. Aktivitas kedua subjek tersebut sama yaitu mengembangkan rencana (D), memonitor penyelesaian (M), mengevaluasi tindakan (E) pada tahap memahami, merencanakan , melaksanakan dan memeriksa kembali penyelesaian. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan kedua subjek.Pada tahap memeriksa kembali masalah aktivitas metakognitif subjek FI adalah kelancaran dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan kedua subjek dalam menyelesaikan masalah dengan baik dan menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya.

Penelitian ini juga sejalan dengan B N Trisda (2018) dengan melihat metakognitif dalam pemecahan masalah pada matematika walaupun berbeda pada konteks sub bab yang dilakukan tetapi aktivitas metakognitif pada pemecahan masalah perlu untuk ditinjau.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan menggunakan tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kesimpulan Aktivitas Metakognitif FD dan FI

GAYA KOGNITIF	SUBJEK	Memahami			Merencanakan			Melaksanakan			Memeriksa		
		D	M	E	D	M	E	D	M	E	D	M	E
FIELD DEPENDENT (FD)	S13	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-
	S14	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-
FIELD INDEPENDENT (FI)	S02	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	S08	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hal ini juga senada dengan Morgan (Kheirzaden & Kassaian, 2011) yang mengemukakan bahwa individu FD menerima informasi yang diperoleh tidak menambahkan informasi.

Subjek penelitian untuk kemampuan pemecahan masalah dengan gaya kognitif *field independent* (FI). Pada tahap memeriksa kembali, kemampuan subjek FI termasuk dalam kategori cukup. Kemampuan pemecahan masalah subjek FI dapat dideskripsikan sebagai berikut. Pada tahap memahami masalah aktivitas metakognitif subjek FI mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah. Subjek FI cenderung analitis dalam mengolah informasi yang diperoleh dari masalah yang diberikan, sehingga dapat menemukan bagian penting yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini senada dengan Morgan (Kheirzarden & Kassaian, 2011) yang percaya bahwa ketika bidangnya tidak diorganisir secara jelas, individu FI cenderung menerapkan struktur mereka sendiri.

Pada tahap merencanakan penyelesaian masalah aktivitas metakognitif subjek FI mampu mengemukakan solusi sementara. Subjek FI cenderung dapat menemukan bagian penting yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal ini dapat

dilihat dari hasil pekerjaan kedua subjek. Pada tahap merencanakan penyelesaian aktivitas metakognitif subjek dalam kategori baik dalam menemukan solusi atau jawaban terbaik dari berbagai sumber. Hal ini dapat dilihat dari hasil pekerjaan kedua subjek. Pada tahap memeriksa kembali masalah aktivitas metakognitif subjek FI adalah kelancaran dalam menyelesaikan masalah.

4. PENUTUP

Aktivitas metakognitif siswa sudah dilakukan dari awal siswa melakukan penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* berkategori baik pada tahap memahami masalah dan memeriksa kembali, berkategori cukup pada tahap merencanakan penyelesaian, serta berkategori kurang pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian. Sedangkan aktivitas metakognitif siswa pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field independent* berkategori baik pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta berkategori cukup pada tahap memeriksa kembali. Perbedaan aktivitas metakognitif terhadap masing-masing gaya kognitif siswa membuat hasil penyelesaian masalah antara siswa gaya kognitif *field dependent* dengan siswa gaya kognitif *field independent* berbeda. Aktivitas metakognitif siswa sudah dilakukan dari awal siswa melakukan penyelesaian masalah. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field dependent* berkategori baik pada tahap mengembangkan rencana tindakan dan memonitor tindakan rencana penyelesaian. Sedangkan aktivitas metakognitif siswa pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan gaya kognitif *field independent* berkategori baik pada tahap mengembangkan rencana tindakan, memonitor tindakan dan mengevaluasi tindakan penyelesaian masalah.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin. S., A. Rahman, & Asdar, (2015). Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Efikasi Diri pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone. *Jurnal Daya Matematis*. 3(1):20-29.

- Balk, F.M.A. (2010). *The Influence of Metacognitive Questions on The Learning Process during Mathematical Tasks in Teacher-Student Conversations : A Design Study*. Master thesis from Utrecht University.
- BNSP. (2006). Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- B N Trisda, I K Budayasa dan T Y E Siswono. (2018). *Students Metacognitive Activities in Solving the Combinatorics Problem : The Experience of Students with holist-serialist cognitive style*. *Journal of Physics*. 947(2018)012072.
- Kheirzadeh, S., & Kassaian, Z. (2011). Field-dependence/independence as a Factor Affecting Performance on Listening Comprehension Sub-skills: the Case of Iranian EFL Learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(1), 188–195. <https://doi.org/10.4304/jltr.2.1.188-195>
- Memnum, D.S., Hart, L.C. & R. Akkaya. (2012). A Research on the Mathematical Problem Solving Beliefs of Mathematics, Science and Elementary Pre-Service Teachers in Turkey in terms of Different Variables. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(24): 172-184.
- NCREL. (1995). *Metacognition thinking about thinking learning to learn*. Diambil tanggal 2 April 2018, dari <http://members.iinet.net.au/metacognition.htm>.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Elfabeta
- Wilson, J & Clarke, D. (2004). Towards the Modelling of Mathematical Metakognition. *Mathematics Education Research Journal*. 16(2) : 25-48.